NOTULAE SYSTEMATICAE

TOME VI, FASCICULE 1 (Juin 1937).

LES FOUGÈRES D'INDOCHINE.

VII. DAVALLIEAE-DENNSTAEDTIEAE.

Par Mme TARDIEU-BLOT et CARL CHRISTENSEN.

I. — DAVALLIEAE

Nous rangerons dans ce groupe les genres *Davallodes, Leucostegia, Humata, Davallia* tels que COPELAND les a décrits et précisés récemment (*Phil. Journ. of Sc.*, **34**, 1927, p. 239), en comprenant toutefois le genre *Araiostegia* dans les *Leucostegia*. Le prince BONAPARTE dans les Notes ptéridologiques signale 2 *Humata*, 4 *Davallia* (dont un, *D. bullata*, à tort), 3 *Leucostegia* (dont 2, *L. hymenophylloides* et *L. multidentata* à tort). Nous connaissons actuellement en Indochine : 1 *Davallodes*, 3 *Leucostegia*, 4 *Humata*, 6 *Davallia*. De plus CHING rapporte à ce groupe de Fougères une espèce très difficile à situer dont il fait le *Gymnogrammitis dareiformis* (Hk.) Ching[1].

A. DAVALLODES Copeland.

Phil. Journ. Sc., **34**, 1927, p. 242.

1. **D. membranulosum** (Wall.) Cop., *loc. cit.*, p. 245. Ind., Suppl. III, 1934, p. 69.

TONKIN[2].

B. LEUCOSTEGIA Pr. 1836.

Leucostegia et *Araiostegia* Cop., *loc. cit.*, p. 240, 252.

1. **L. immersa** (Wall.) Pr., C. Chr. Ind., Suppl. III, 1934, p. 120.

1. Cette espèce a été trouvée par M. Pételot ; sur sa demande nous publierons à part une liste générale de ses récoltes, nous la citons donc seulement parcequ'elle est l'unique représentant de ce genre en Indochine.

2. Espèce récoltée seulement par M. Pételot, voir note précédente.

ANNAM : Dalat, rochers granitiques (déc. 1924), *Evrard* 2059 (p. p.)

CAMBODGE : Monts Knang Krépeuh (mai 1870), *Pierre* 5774.

2. **L. pulchra** (Don) J. Sm., C. Chr. Ind., Suppl. III, 1934, p. 121 (*Araiostegia* Cop.).

ANNAM : Ninh Thuan, Lang Bian *Eberhardt* 75, 1907.

LAOS : Bassac (1866-1868), *Thorel* sans n° ; sommet du Pou Set, prov. de Saravane (oct. 1928), *Poilane* 16.123.

Espèce assez voisine du *L. Clarkei* (Bak.) C. Chr. dont il diffère par sa fronde moins finement disséquée, par ses écailles obtuses, tandis qu'elles sont longuement acuminées dans le *L. Clarkei*.

3. **L. yunnanensis** (Christ), C. Chr. Suppl. III, 1934, p. 121 (*Araiostegia* Cop.)

TONKIN : Chapa, sans date, *Eberhardt* 5146.

C. GYMNOGRAMMITIS Griffith.
Ic. Pl. Asiat., 2, 1849, t. 129, f. 1.

1. **G. dareiformis** (Hk.) Ching comb. nov. (= *Polypodium dareiforme* Hk. ; *Leucostegia dareiformis* Bedd. ; *Polypodium dareaeformioides* Ching).

TONKIN [1].

Cette espèce, très aberrante, a été regardée tantôt comme un *Leucostegia* ex-indusié, tantôt comme un *Polypodium*. Ses écailles, sa texture le rapprochent du premier. Son sore et son rhizome glauque sous les écailles le rapprochent du second. CHING le range dans le genre *Gymnogrammitis* de GRIFFITH.

D. HUMATA Cavanilles.
Descrip. pl. 1802, p. 272.

1. **H. heterophylla** (Sm.) Desv., C. Chr. Ind., 1905, p. 353.

COCHINCHINE : Sans localité précise (oct. 1875), *Harmand* 924 ; Poulo Condor (1880), *Germain* 36 ; Phu Quoc (1873), *Pierre* 5776.

1. Espèce récoltée seulement par M. Petelot, voir note précédente.

2. H. **pectinata** (Sm.) Desv., C. Chr. Ind., Suppl. III, 1934, p. 112 (Syn. *H. Gaimardiana*).

COCHINCHINE : Sans localité précise, *Pierre* sans date ; Phu Quoc (1875), *Godefroy* sans n°.

3. H. **repens** (L. fils) Diels, C. Chr. Ind., 1905, p. 354.

ANNAM : Massif de Bah Na (août 1920), *Sallet* sans n° ; Nhatrang (mai 1922), *Poilane* 3368, 3774, 4093 ; *ibid.* (fév. 1933), *Poilane* 22075 ; Massif du Hon Ba, près Nhatrang (sept. 1918), *Fleury* 957 ; Tourane (mai 1927), *Clémens* 3913 ; Ca Na, prov. de Phanrang (mars 1923), *Poilane*, n° 5800 ; Massif du Lang Bian, 1.400 m. (fév. 1914), *Aug. Chevalier*, 30777 ; Dalat (juil. 1924), *Evrard* 1013.

COCHINCHINE : Monts Deon Ba, prov. de Tay Ninh (avril 1866), *Pierre* 5771.

4. H. **Tyermannii** Moore, C. Chr. Ind., 1905, p. 354.

LAOS : Xi Khuang, Tranninh (nov. 1920), *Poilane* 2276 ; Sam Neua (oct. 1920), *Poilane* 1986.

E. DAVALLIA Smith.

Mém. Acad. Turin, 5, 1793, p. 414 ; C. Chr. Ind. Suppl. III, 1934, p. 67 (exclud. subgenera *Leucostegia*, *Davallodes*).

1. D. **denticulata** (Burm.) Mett., C. Chr. Ind. 1905, p. 209.

LAOS : Sans localité précise (1895), *Massie*, sans n°.

CAMBODGE : Kompong Schuan (1876), *Godefroy* 978 ; Monts Puisat, *Godefroy* (juin 1875), 377.

COCHINCHINE : Poulo Condor (juin 1867), *Germain* 18, *Harmand*, 842 et *de Lanessan*, sans n° ; Bao Chiang, prov. de Bien Hoa (1865), *Pierre* 5778 ; La Thin (1862-1866), *Thorel* 1546 ; Deon Ba (août 1866), *Pierre*, sans n° ; Monts Dinh, près Baria, (fév. 1866), *Pierre* 5779 ; sans localité précise, *Talmy*.

2. D. **divaricata** Bl. var. **orientalis** C. Chr. Ind. Suppl. III, 1934, p. 68 (pro specie.) (Pl. I, fig. 3, 4).

TONKIN : Mont Bavi (juin 1886), *Balansa* 1877 ; Dong Dang

(fév. 1886), *Balansa* 77 ; environs de Quang Huyen (mars 1892), Billet 54 ; Cao Bang (1896), *Billet*, sans n° ; Lac Tho (sept. 1886), *Bon*, 3257.

LAOS : Sommet du Pou Set (oct. 1928), *Poilane* 16152.

ANNAM : Environs de Ke Kop, 1.150 m. (avril 1910), *Eberhardt* 397 ; Cu Lac, 100-200 m., *Cadière*, 46, 58 ; Mont Bana (mai-juillet 1927), *Clémens* 3855 ; Cana, prov. de Phanrang, 900 m. (mars 1923), *Poilane* 5807 ; Massif de Co Inh (sept. 1922), *Poilane* 4638.

CAMBODGE : Monts Cam chay (juin 1874), *Pierre* 5770, 5773.

COCHINCHINE : Gia ray, prov. de Bien Hoa (fév. 1921), *Poilane* 2468 ; Nui Chua Chan, prov. de Bien Hoa, 700 m. (oct. 1930), *Poilane* 19452 ; Tayninh (1866), *Pierre*, sans n°.

HAINAN : Yik Tsok Man (mai 1922), *Mc Clure* 9717.

Le grand nombre d'échantillons contenus dans l'herbier du Muséum de Paris nous a permis de reconnaître que *D. orientalis* n'était qu'une variété du *D. divaricata*, différant de la plante de Java par sa fronde plus divisée, plus coriace (ressemblant par ces caractères à *D. embolostegia*), par l'indusie plus longue que large et éloignée du bord du segment. Des variations analogues se retrouvent dans de nombreux échantillons de *D. denticulata*. (Pl. 1, fig. 3-4.)

3. **Davallia Petelotii**, nov. sp. (Pl. I, fig. 5, 6, 7).

Rhizomate late repente, usque ad 1 cm. diametro, dense paleaceo, paleis e basi lata peltata sensim in apicem filiformem longe attenuatis, medio atro-brunneis marginibus pallidis et breviter floccoso-ciliatis. Stipite folii fertilis solum visi 13 cm. longo, stramineo, ut toto folio glaberrimo. Lamina deltoidea, 20 cm. longo basi 14 cm. lata, rigide coriacea, basi tripinnato-pinnatifida sursum bipinnata. Pinnis 9-jugis, alternis, 3-2 cm inter se remotis, sub angulo 45-50 ascendentibus, breve petiolatis; basalibus deltoideis, 10 cm. longis, 5 cm. latis; pinnulis II. ord. 8-jugis, sub angulam 45 obliquis, brevissime petiolulatis (petiolis marginatis), inaequaliter oblongis, obtusis, maximis 3 cm. longis, 1 cm. latis, ad costulam alatam pinnatis; pinnulis II ord. 4-6 jugis, obliquis, basiscopicis minoribus plerisque inaequaliter bifidis; lobo interiore ovato, obtuso, exteriore saepe elongato, curvato, acuto, acroscopicis majoribus profunde pinnatifidis, lobis ultimis 2-3 -jugis, ovatis, obtuso-

rotundatis vel emarginatis, pinnulis II. ord. pinnarum superiorum his similibus. Venis indistinctis, parenchymate concoloribus. Soris basin loborum occupantibus, iis fere aequilatis, indusiis pallidis, coriaceis. late campanulatis vel poculiformibus, latere externo recto vel laterotundato, e apice lobi 0,5 mm. remoto.

LAOS : Province de Xieng Khouang, plaine des jarres, vers 1.100 m. (mai 1931), *Pételot* 4200, type in herb. C. Chr. et Herb. Mus. Paris.

Espèce critique intermédiaire entre *Davallia Lorrainii* et *D. solida*, différant de tous deux par l'indusie large, cupuliforme, coriace, pâle, distinctement éloignée du sommet des lobes. Quelques pinnules tertiaires basiscopes portent une projection en forme de corne. Les écailles ciliées du rhizome ressemblent quelque peu à celles du *D. Lorrainii*, mais elles ne sont pas si brusquement contractées ni si longuement ciliées. Comme division et texture cette espèce ressemble à une forme divisée de *D. solida*.

4. **D. solida** (Forst.) Sw., var. *sinensis* Christ (= *D. sinensis* (Christ) Ching, C. Chr. Ind. Suppl. III, 1934, p. 69).

TONKIN : Mont Bavi (juil. 1886), Balansa 1873 ; Cao Bang (fév. 1892), Billet, 15 et (janv. 1920), Bourret 43.

CAMBODGE : Monts Cam Chay, prov. de Kampot (mai 1874), *Pierre* 1479 et (nov. 1903) *Bouillod* 5 et 5*bis* ; Ile Tré (oct. 1903), *Geoffroy* 118 ; Monts Chereer (avril 1870), *Pierre* 1903.

COCHINCHINE : Poulo Condor (juin 1867), *Germain* 30 ; Gia ray, prov. de Bien Hoa (fév. 1921), *Poilane* 2465 ; Montagne de Chua Chan, sans date, *Poilane* 2465.

5. **D. Lorrainii** Hance, C. Chr. Ind., 1905, p. 211.

ANNAM : Nhatrang (mai 1922), *Poilane* 3870 et 4254 ; Pongour, près Djiring (août 1924), *Evrard* 1191 ; Lang Biang (juin 1922), *Poilane* 4005 et 4007 (p. p.) ; Blao, Haut Donaï (mai 1933), *Poilane* 2244 ; Cana, prov. de Phan Rang (nov. 1925), *Poilane* 8728.

CAMBODGE : Mont Chereer (avril 1870), *Pierre* 5775 ; Montagne de l'éléphant (août 1919), *Poilane* 380.

II. — DENNSTAEDTIEAE

Les *Dennstaedtieae* sont représentées en Indochine par les trois genres : *Dennstaedtia, Microlepia, Hypolepis.*

A. Dennstaedtia

Une seule espèce :

1. *D. scabra* (Wall.) Moore, C. Chr. Ind., 1905, p. 218.

Tonkin : Chapa, sans date, *Eberhardt* 5142 (pp.).

Annam : Dalat, *Eberhardt* 62, 121 ; ibid. *Aug. Chev.* (fév. 1914) 30733, et *Evrard* (déc. 1924) 2129.

B. Microlepia Pr.

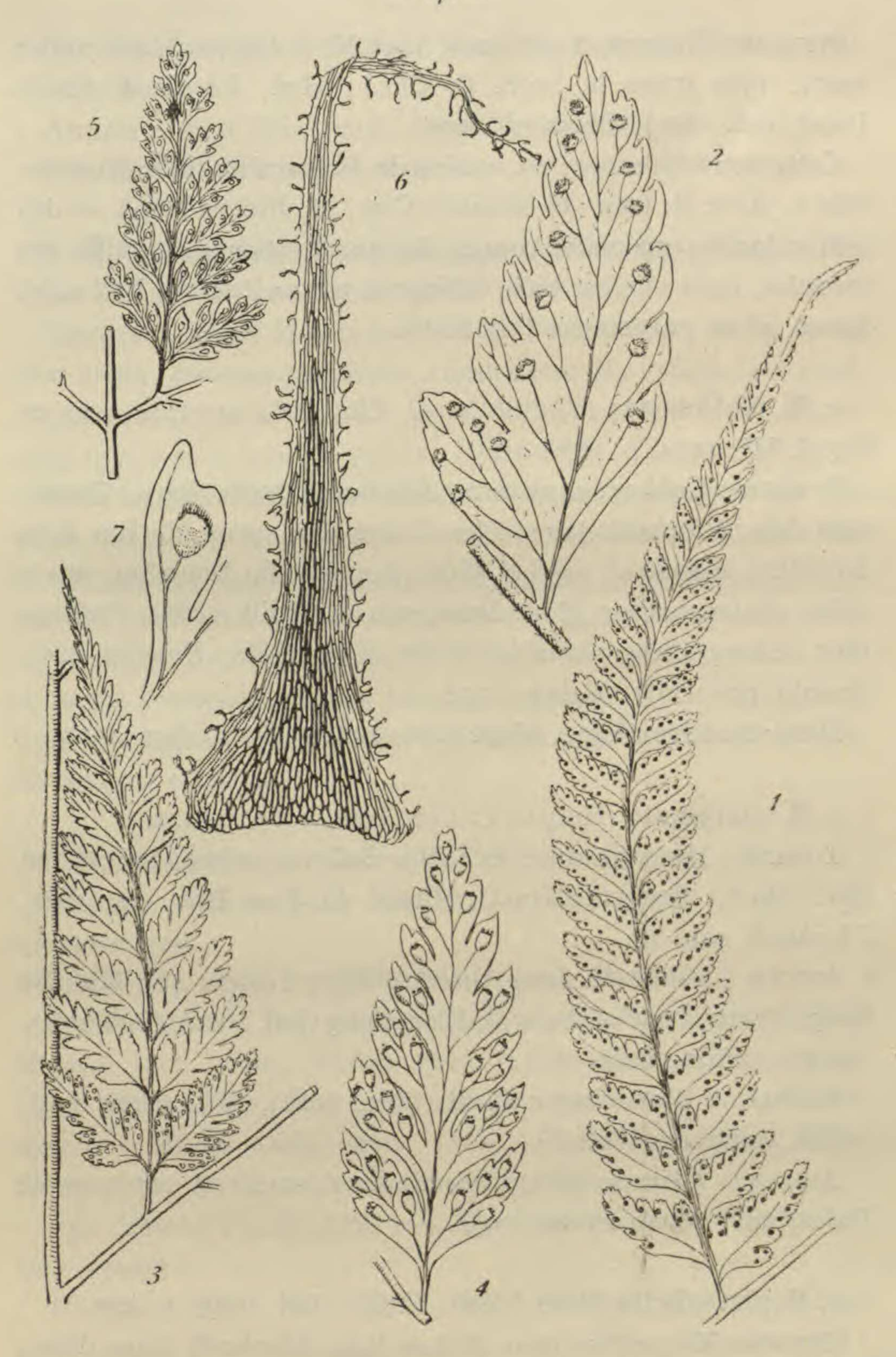
Tent. Ptérid., 1836, p. 124.

Les Notes Ptéridologiques signalent huit espèces de *Microlepia*, dont une à tort le *M. majuscula* (Lowe) Moore, et une autre le *M. phanerophlebia*, mise en synonymie. Nous en connaissons actuellement en Indochine 11 espèces [1].

M. herbacea Ching et C. Chr. sp. nov. (Pl. I, fig. 1, 2).

Rhizomate late repente, 3 mm. crasso, pilis castaneis vestito. Stipite ca. 60 cm. longo, stramineo, parcissime puberulo. Lamina ambitu late ovata, 80 cm. vel ultra longa, tenuiter herbacea, bipinnata ; rachi straminea, pilis brevibus albidis sparse pubescente vel subglabra. Pinnis subalternis, ad 10 cm. inter se remotis, petiolo 1 cm longo, petiolatis, basalibus paulo vel vix abbreviatis latere basiscopico non aucto, sequentibus maximis, lanceolatis, 25 cm. longis, 5 cm. latis, acuminatis ; pinnulis alternis, numerosis, trapezoideis, acutis, inframedialibus maximis, 2-5 cm. longis, basi 1 cm. latis, postice cuneatis, decurrentibus, antice truncatis vix auriculatis, ad medium pinnatifidis ; lobis latere posteriore curvatis, anteriore rectis, apice leviter dentatis, setis albidis nonnullis vel perpaucis ad venas utrinque instructis ; costis superne pilis sat brevibus antrorsim strigosis, inferne pilis brevioribus, patentibus vel falcatis sat sparsis hirtis, venis in lobis pinnatis. Soris parvis, prope sinus inter loborum sitis, indusio persistente, semiovato, pallido, dorso setis paucis hispido, paraphysibus brevibus, paucis.

1. En comptant 3 espèces de M. Pételot non citées ici.



Pl. I. — *Microlepia herbacea :* 1, une penne × 0,5 ; 2, pinnule × 3. — *Davallia divaricata,* var. *orientalis :* 3, penne × 1 ; 4, pinnule × 3. — *Davallia Peletotii :* 5, une pinnule × 1 ; 6, écaille × 12 ; 7, détail d'un sore × 2,5.

ANNAM : Tourane et environs, J. et M. S. *Clémens* (mai-juillet 1927), 4362 (type in herb. C. Chr.) ; Hué, *Eberhardt* 1212 ; Dalat (déc. 1924), *Eberhardt* 2020.

Cette nouvelle espèce est voisine de *M. proxima* (Bl.), *M. puberula* v. A. v. R. (syn. *M. Brooksii* Cop., *M. Ridleyi* Cop.), et des autres formes malaises, comme forme, divisions, et taille des pinnules, mais elle est bien différente par sa texture herbacée, mince, et sa pubescence très lâche.

2. **M. Hookeriana** (Wall.) Pr., C. Chr. Ind., 1905, p. 426 ; et Suppl. III, 1934, p. 127.

TONKIN : Laokay, sans date, *Eberhardt*, 5076, 5093 , Chapa, sans date, *Eberhardt* 5173 ; Phu Thong Hoa, prov. de Bac Kan sans date, *Eberhardt* 5258 et 5266 ; Sommet du Dong Son (mars 1886), *Balansa* 119 ; Mont Bavi, 700 m. (juill. 1886), *Balansa* 1801 ; Dong Dang, dans les forêts (fév. 1886), *Balansa* 120 ; Ouonbi (nov. 1885), *Balansa* 118.

HAINAN : Five Finger Mont (déc. 1921), *Mac Clure* 8509.

3. **M. marginata** (Houtt.) C. Chr. Ind., 1905, p. 212.

TONKIN : Mont Bavi (sept. 1886), *Balansa* 1790 ; Hung Thon (fév. 1892), *Bon* 5114 (pp.) ; Massif du Tam Dao, sans date, *Eberhardt*, sans n°.

ANNAM : Vallée du Song Gianh (1893), *Cadière* 41 ; Khé Ba Long, Quang Tri, *Cadière* 136 ; Liem Cong (juil. 1910), *Cadière* 45.

LAOS : Napé, *Delacour*.

HAÏNAN : Five Finger Mont. (déc. 1921), *Mac Clure* 8395.

Var. *calvescens* Wall.

ANNAM : Tourane (1837), *Gaudichaud*, sans n°; environs de Dalat (nov. 1924), *Evrard* 1956.

4. **M. platyphylla** (Don) J. Sm., C. Chr. Ind., 1905, p. 427.

TONKIN : Muong Sen, prov. de Lao Kay, *Eberhardt*, (sans date), 5104 ; Nan Ngoa, rég. de Cao Bang, 900 m. (mars 1920), *Bourret* 88 A.

LAOS : Xien Khuang, prov. du Tranninh (nov. 1920), *Poilan.*

2296 ; Na Ham, prov. de Sam Neua (sept. 1920), *Poilane* 1873 et 1880 G.

ANNAM : Dalat (déc. 1924), *Evrard* 315 et 2100 ;

Nom laotien : Phak kut sa men.

5. **M. pyramidata** (Don) Lacaita, C. Chr. Ind., Suppl. III, 1934, p. 128 (*M. hirta* auct. quoad pl. asiat.).

TONKIN : Than Moi (mars 1886), *Balansa* 78 ; Dong Dang (fév. 1886), *Balansa* 73 ; Mont Thinh Chau (fév. 1887), *Bon* 3338.

CAMBODGE : Mont Tamire, prov. de Tpong (mai 1870), *Pierre* 1723 (pp.) ; sans localité précise (1862-1866), *Thorel* 1518.

Tous les intermédiaires existent entre cette espèce et la suivante dont elle n'est peut être, comme le pense BEDDOME (Handb. p. 68), qu'une forme ou variété, *M. speluncae* étant caractérisé par des pinnules tertiaires distinctement asymétriques à la base, trapézoïdes, souvent aiguës, de texture très mince, tandis que la forme *pyramidata* a des pinnules à peine assymétriques à la base, oblongues, généralement obtuses, profondément lobées. Sa texture est ferme.

6. **M. speluncae** (L.) Moore, C. Chr. Ind., 1905, p. 428.

TONKIN : Entre Mong Xen et Lao Kay (sept. 1913), *Aug. Chevalier* 516.

CAMBODGE : Sans localité précise (1904), *Bouillod* 43.

COCHINCHINE : Bao Chiang (juil. 1877), *Pierre* 1881 ; Mont Muoxai (oct. 1866), *Pierre* 1723 (pp.) ; Mont Chiao Xang (janv. 1875), *Pierre* sans n° ; Poulo Condor (1869), *de Lanessan* sans n° ; Monts Dinh (sept. 1865), *Pierre* 1724 (pp.) ; Mont Dayi, prov. de Chaudoc (mars 1867), *Pierre* 1723 (pp.).

var. *Hancei* Prantl Arb. bot. Gard. Breslau, I, 1892, p. 35. (*pro specie*).

TONKIN : Mont Bavi (juil. 1886), *Balansa* 1875 ; Yen Bay (avril 1928), *d'Aleizette* 464 ; Sontay (août 1886), *Balansa* 1874 ; Khang Thuong (1882), *Bon* 1458 ; Mont Bavi (avril 1909), *d'Alleizette* 349 ; Song Ghiem (nov. 1893), *Billet* 62 *bis* ; environs de Haïphong (déc. 1885), *Balansa* 79.

ANNAM : Lang Hoai, Quang Tri (avril 1920), *Poilane* 1277 ; Haute rivière de Cu Bi (1918), *Cadière* 403; Tourane (mai-juil. 1927), *Clémens* 4167.

COCHINCHINE : Mont Dem Ba (juil. 1866), *Pierre* 1723 (pp.) ; sans localité précise (1875), *Harmand* 820 ; Lai-Thien, prov. de Thu Dau Mot (avril 1919), *Poilane* 4.633 ; Phu Quoc (1874), *Pierre* 1723.

Les très nombreux échantillons que nous possédons de cette espèce nous montrent des caractères intermédiaires entre *M. speluncae* et *M. Hancei*. La forme de l'indusie, plus large que longue dans le *M. Hancei*, et la pilosité (limbe glabre entre les nervures dans le *M. Hancei*), sont variables, (même dans les différents échantillons d'un même numéro), et nous trouvons tous les passages d'une espèce à l'autre. Il nous semble donc qu'il faille réduire *M. Hancei* au rang de variété de *M. speluncae*, les deux espèces étant trop difficiles à délimiter.

7. **M. strigosa** (Thbg.) Pr., C. Chr. Ind., 1905, p. 428.
Sans localité : *Eberhardt* 3751.

8. **M. trapeziformis** (Roxb.) (incl. *M. rhomboidea* Pr., C. Chr. Ind. 1905, p. 428.

TONKIN : Mont Bavi (juil. 1886), *Balansa* 1789, 1816 et 1876.

C. HYPOLEPIS

Bernhardi *Schrad. neu. Journ.*, 12, 1806, p. 34.

Deux espèces :

1. **H. punctata** (Thbg.) J. Sm., C. Chr. Ind., Suppl., 1913, p. 116.

ANNAM : Lang Bian, Ninh Thuan, sans date, *Eberhardt* 1921 et 1924.

CAMBODGE : Monts Cam Chay (mai 1874), *Pierre* 5782.

COCHINCHINE : Poulo Condor (1887), de *Lanessan*, sans n°.

2. **H. tenuifolia** (Forst.) Berhn. C. , Chr. Ind., 1905, p. 372.
ANNAM : Nhatrang (mai 1922), *Aug. Chevalier* 3651 ; Dalat (sept. 1911), *Lecomte et Finet* 1541 et (déc. 1924) *Evrard* 2061.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES EUPHORBIACÉES DE MADAGASCAR

Par J. LEANDRI.

I. PHYLLANTHÉES

Après la mort du regretté Marcel DENIS, j'ai entrepris de continuer le classement et la détermination des Euphorbiacées du riche Herbier malgache du Muséum National d'Histoire Naturelle. J'ai effectué, dans l'Ouest, le Centre et l'Est de notre belle Colonie, de nombreuses herborisations qui m'ont permis d'observer beaucoup d'espèces vivantes et en place. J'ai fait en outre quelques recherches aux Herbiers du British Museum et de Kew. Une partie de mes observations a déjà été publiée dans diverses notes (1-8) auxquelles le lecteur est prié de se reporter dans certains cas.

1. *Croton* nouveaux de Madagascar, *Bull. Museum*, 1931. p. 367. — 2. La véritable position systématique de l'*Ilex madagascariensis* Lam., *ibid.*, 1932, p. 118 (en collaboration avec M. H. HUMBERT). — 3. Plantes nouvelles ou critiques des serres du Muséum, *ibid.*, 1934, p. 119 (avec M. M. F. GAGNEPAIN et A. GUILLAUMIN). — 4. Nouveaux *Phyllanthus* de Madagascar *Bull. Soc. Bot. de Fr.*, 1933, p. 371. — 5. Espèces et localités nouvelles d'Euphorbiacées.......... *ibid.*, 1934, p. 449. — 6. Espèces nouvelles de *Savia* de Madagascar, *ibid*, p. 587. — 7. Sur la présence à Madagascar du genre *Glochidion*, *ibid*, p. 606. — 8. Euphorbiacées ; *Catalogue* publié par l'Ac. Malgache, 1935 (importante bibliographie).

J'exprime ma respectueuse reconnaissance à tous ceux qui ont bien voulu favoriser mes travaux :
A la mémoire du Professeur H. LECOMTE (mort en 1934);
A M. le Professeur H. HUMBERT, Directeur de l'Herbier du Muséum ;